

【特許請求の範囲】

【請求項1】 オーディオ／ビデオデータ、前記オーディオ／ビデオデータの探索及び再生制御のためのナビゲーションデータ、そしてオーディオ／ビデオの表示装置で解析可能な言語フォーマットのデータが含まれて記録されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項2】 前記デジタルテレビで解析可能な言語フォーマットは、HTML、Java（登録商標）Script、CSS、DOMなどのインターネット用言語と結合してデジタルテレビの多様なサービスを提供するために提案された規格の言語フォーマットであることを特徴とする請求項1に記載の記録媒体。

【請求項3】 前記デジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータは、前記オーディオ／ビデオデータが記録される記録領域に、前記オーディオ／ビデオデータとバック内で多重化されて記録されていることを特徴とする請求項1に記載の記録媒体。

【請求項4】 前記デジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータは、前記オーディオ／ビデオデータが記録される記録領域に、前記オーディオ／ビデオデータとバックが相互に区分されて記録されることを特徴とする請求項1に記載の記録媒体。

【請求項5】 前記デジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータは、前記ナビゲーションデータが記録される記録領域に領域が区分されて記録されていることを特徴とする請求項1に記載の記録媒体。

【請求項6】 前記デジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータは、前記ナビゲーションデータが記録される記録領域と、前記オーディオ／ビデオデータが記録される記録領域に分けられて記録されていることを特徴とする請求項1に記載の記録媒体。

【請求項7】 光記録媒体から、オーディオ／ビデオデータとデジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータを再生する1段階と、前記再生されるオーディオ／ビデオデータとデジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータとをデジタルインタフェースを通して連結接続された外部機器に伝送する2段階を備えていることを特徴とする記録媒体からA/Vコンテンツの付加サービス情報を提供する方法。

【請求項8】 前記1段階は、光記録媒体から読み出される伝送パケットのパケット識別子を確認して、その識別子によって前記オーディオ／ビデオデータとデジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータとを分離することを特徴とする請求項7に記載の記録媒体からA/Vコンテンツの付加サービス情報を提供する方法。

【請求項9】 前記1段階は、光記録媒体のナビゲーションデータ記録領域に記録格納されたプログラムサービス情報に基づいて、オーディオ／ビデオデータに対するパケット識別子と言語フォーマットのデータに対するパケット識別子を区別することを特徴とする請求項8に記

載の記録媒体からA/Vコンテンツの付加サービス情報を提供する方法。

【請求項10】 前記2段階は、前記再生されるオーディオ／ビデオデータとデジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータとを前記デジタルインタフェースのアイソクロナスチャネルを通して一緒に伝送することを特徴とする請求項7に記載の記録媒体からA/Vコンテンツの付加サービス情報を提供する方法。

【請求項11】 前記2段階は、前記再生されるオーディオ／ビデオデータを前記デジタルインタフェースのアイソクロナスチャネルを通して伝送して、前記デジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータを前記デジタルインタフェースの非同期チャネルを通して伝送することを特徴とする請求項7に記載の記録媒体からA/Vコンテンツの付加サービス情報を提供する方法。

【請求項12】 前記デジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータを解析した後、解析された内容による動作を実施する段階をさらに含むことを特徴とする請求項7に記載の記録媒体からA/Vコンテンツの付加サービス情報を提供する方法。

【請求項13】 光記録媒体に記録されたデータを読み出す読み出し手段と、前記読み出されたデータの伝送パケット識別子に基づいて、オーディオ／ビデオデータとデジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータとに分離するデータ分離手段と、前記分離される各々の伝送パケットデータをデジタルインタフェースを通して連結接続された外部機器に伝送する伝送手段とを備えていることを特徴とするA/Vコンテンツの付加サービス情報が記録された記録媒体の再生装置。

【請求項14】 前記デジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータを解析するデータ解析手段をさらに含んでいることを特徴とする請求項13に記載のA/Vコンテンツの付加サービス情報が記録された記録媒体の再生装置。

【請求項15】 前記外部機器は、IEEE1394インタフェースを通して連結接続されているデジタルテレビであることを特徴とする請求項13に記載のA/Vコンテンツの付加サービス情報が記録された記録媒体の再生装置。

【請求項16】 前記伝送手段は、デジタルテレビで解析可能な前記言語フォーマットに対して両方向通信プロトコルを支援することを特徴とする請求項13に記載のA/Vコンテンツの付加サービス情報が記録された記録媒体の再生装置。

【請求項17】 デジタルテレビで解析可能な前記言語フォーマットは、当該装置が持っているコンテンツを特定してアクセスできさせる構文を有するように規定されたことを特徴とする請求項16に記載のA/Vコンテンツの付加サービス情報が記録された記録媒体の再生装置。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ATVEF (Advanced TV Enhancement Forum)規格またはDASE (Digital TV Application Software Environment)規格によって、デジタル放送信号に含まれて伝送される付加サービス情報であるプレゼンテーション言語(PL: Presentation Language)データを光記録媒体に記録しておいて、必要時これを読み出してその記録媒体に連結されている外部機器に伝送する装置及び方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】最近には、A/V信号でのみ構成されるデジタルテレビ放送信号にHTML、Java(登録商標) Script、CSS、DOM等のようなインターネット用言語を結合して、多様なデジタル放送付加サービスを提供するためのATVEF規格が、マイクロソフト社を中心とする関連企業間に具体的に議論され、かつ制定されている。またATVEF規格と類似の付加サービスを提供するためのDASE規格がATSCサブ委員会で議論され、かつ制定されている。ATVEF規格またはDASE規格によってデジタル放送信号に付加伝送されるサービス情報であるプレゼンテーション言語データ(以下、'PLデータ'と称する)を利用して、多様なデジタル放送付加サービスを提供できるデジタルテレビの構成及び動作に対して説明すると次の通りである。

【0003】図1はATVEF規格またはDASE規格によって付加伝送されるPLデータを使用するデジタルテレビの構成を図示したものである。本デジタルテレビ100は、デジタル放送受信アンテナ(Ant)を通して受信される残留側波帯(VSB)変調方式のデジタル放送信号を同調すると同時に、同調されたデジタル放送信号の中でユーザーが選択した特定チャンネルの放送信号に該当するMPEGトランスポートストリーム(TS)を選択出力するVSBチューナ及びチャンネル選択部1と、トランスポートストリームに含まれたA/Vデータストリームを元来のオーディオとビデオにデコーディングするMPEGデコーダ部2と、トランスポートストリームに含まれたPLデータを分離して出力するPL分離部3と、分離出力されたPLデータを格納する、ハードディスクまたはメモリのような格納部4と、格納部4に一時的に格納されたPLデータ、またはPL分離部3から分離出力されたPLデータを解析するPL解釈部5と、解析されたPLデータに該当するグラフィック映像を生成するグラフィック生成部6と、グラフィック生成部により生成するグラフィック映像と、MPEGデコーダ部2によりデコーディング出力されるビデオ映像を同期的にミキシングしてモニター画面に出力するミキシング部7を備えている。

【0004】前記のように構成されるデジタルテレビ100は、デジタル放送受信アンテナを通して受信されて

同調されたデジタル放送信号中のユーザーが選択した特定チャンネルの放送信号に該当するトランスポートストリームに含まれたA/Vデータストリームをデコーディングして、サウンドを伴った映像として表現すると同時に、トランスポートストリームに含まれているPLデータを分離して解析し、それに該当するグラフィック映像を、図2に図示したように、モニターの画面上に重畳して表示することができる。

【0005】PLデータは、前述したように、HTML、Java(登録商標) Script、CSS、DOM等のようなインターネット用言語を結合して、多様な付加サービスを提供するためにデジタル放送局から提供される。放送局から提供されるPLデータの表現形態は、`http://[site name][attribute]`(例えば`http://lge.com/hdvd.html`)である。ATVEF規格では、通常、単方向性のHTTPを適用している。しかし、A/Vデータのコンテンツに関してHTMLの間で相互参照するために伝送された内容全部または一部を格納部4に一時的に格納することによって、その表現形態を`lid://[namespace-id][resource-path]`の形態、例えば`lid://lge.com/hdvd.html`または`lid://abcd/hdvd.html`とする事も出来る。

【0006】前記のような表現形態で提供される付加PLデータにより、ユーザーは自身が選択した特定チャンネルの放送プログラムを画面を通して視聴できるだけでなく、デジタル放送局から提供される多様なプログラムに対する付加サービス情報をグラフィック映像を通して確認することができる。

【0007】ところで、DVDまたは高密度DVDのように高画質の映像データを収録できる高密度の光記録媒体が登場したことによって、前記のようにPLデータを含むテレビジョン放送信号を高密度の光記録媒体に記録して再生できる光ディスク装置が開発中である。しかし、このような高密度光ディスクが装置が、ATVEF規格またはDASE規格によって付加伝送されるPLデータを記録媒体にどのように記録格納するか、さらには、これを再生してデジタルテレビのような表現装置にどのように提供するか、さらにはPLデータに対するデジタルテレビとの相互支援技法がまだ用意されていないので、その解決技術を提供することが急を要している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明は前記のような実情を勘案して創作されたものであり、再生されて表現されるA/Vデータのほかに、ATVEF規格またはDASE規格によってデジタル放送信号に付加して伝送されたサービス情報であるPLデータをA/Vデータやナビゲーションデータと区分できるように記録媒体に記録し、A/Vデータ再生時には、PLデータ

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ATVEF (Advanced TV Enhancement Forum)規格またはDASE (Digital TV Application Software Environment)規格によって、デジタル放送信号に含まれて伝送される付加サービス情報であるプレゼンテーション言語(PL: Presentation Language)データを光記録媒体に記録しておいて、必要時これを読み出してその記録媒体に連結されている外部機器に伝送する装置及び方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】最近には、A/V信号でのみ構成されるデジタルテレビ放送信号にHTML、Java(登録商標) Script、CSS、DOM等のようなインターネット用言語を結合して、多様なデジタル放送付加サービスを提供するためのATVEF規格が、マイクロソフト社を中心とする関連企業間に具体的に議論され、かつ制定されている。またATVEF規格と類似の付加サービスを提供するためのDASE規格がATSCサブ委員会で議論され、かつ制定されている。ATVEF規格またはDASE規格によってデジタル放送信号に付加伝送されるサービス情報であるプレゼンテーション言語データ(以下、'PLデータ'と称する)を利用して、多様なデジタル放送付加サービスを提供できるデジタルテレビの構成及び動作に対して説明すると次の通りである。

【0003】図1はATVEF規格またはDASE規格によって付加伝送されるPLデータを使用するデジタルテレビの構成を図示したものである。本デジタルテレビ100は、デジタル放送受信アンテナ(Ant)を通して受信される残留側波帯(VSB)変調方式のデジタル放送信号を同調すると同時に、同調されたデジタル放送信号の中でユーザーが選択した特定チャンネルの放送信号に該当するMPEGトランスポートストリーム(TS)を選択出力するVSBチューナ及びチャンネル選択部1と、トランスポートストリームに含まれたA/Vデータストリームを元来のオーディオとビデオにデコーディングするMPEGデコーダ部2と、トランスポートストリームに含まれたPLデータを分離して出力するPL分離部3と、分離出力されたPLデータを格納する、ハードディスクまたはメモリのような格納部4と、格納部4に一時的に格納されたPLデータ、またはPL分離部3から分離出力されたPLデータを解析するPL解釈部5と、解析されたPLデータに該当するグラフィック映像を生成するグラフィック生成部6と、グラフィック生成部により生成するグラフィック映像と、MPEGデコーダ部2によりデコーディング出力されるビデオ映像を同期的にミキシングしてモニター画面に出力するミキシング部7を備えている。

【0004】前記のように構成されるデジタルテレビ100は、デジタル放送受信アンテナを通して受信されて

同調されたデジタル放送信号中のユーザーが選択した特定チャンネルの放送信号に該当するトランスポートストリームに含まれたA/Vデータストリームをデコーディングして、サウンドを伴った映像として表現すると同時に、トランスポートストリームに含まれているPLデータを分離して解析し、それに該当するグラフィック映像を、図2に図示したように、モニターの画面上に重畳して表示することができる。

【0005】PLデータは、前述したように、HTML、Java(登録商標) Script、CSS、DOM等のようなインターネット用言語を結合して、多様な付加サービスを提供するためにデジタル放送局から提供される。放送局から提供されるPLデータの表現形態は、`http://[site name][attribute]`(例えば`http://lge.com/hdvd.html`)である。ATVEF規格では、通常、単方向性のHTTPを適用している。しかし、A/Vデータのコンテンツに関してHTMLの間で相互参照するために伝送された内容全部または一部を格納部4に一時的に格納することによって、その表現形態を`lid://[namespace-id][resource-path]`の形態、例えば`lid://lge.com/hdvd.html`または`lid://abcd/hdvd.html`とする事も出来る。

【0006】前記のような表現形態で提供される付加PLデータにより、ユーザーは自身が選択した特定チャンネルの放送プログラムを画面を通して視聴できるだけでなく、デジタル放送局から提供される多様なプログラムに対する付加サービス情報をグラフィック映像を通して確認することができる。

【0007】ところで、DVDまたは高密度DVDのように高画質の映像データを収録できる高密度の光記録媒体が登場したことによって、前記のようにPLデータを含むテレビジョン放送信号を高密度の光記録媒体に記録して再生できる光ディスク装置が開発中である。しかし、このような高密度光ディスクが装置が、ATVEF規格またはDASE規格によって付加伝送されるPLデータを記録媒体にどのように記録格納するか、さらには、これを再生してデジタルテレビのような表現装置にどのように提供するか、さらにはPLデータに対するデジタルテレビとの相互支援技法がまだ用意されていないので、その解決技術を提供することが急を要している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明は前記のような実情を勘案して創作されたものであり、再生されて表現されるA/Vデータのはかに、ATVEF規格またはDASE規格によってデジタル放送信号に付加して伝送されたサービス情報であるPLデータをA/Vデータやナビゲーションデータと区分できるように記録媒体に記録し、A/Vデータ再生時には、PLデータ

を単独で、またはA/Vデータと一緒に読み出して、連結されているデジタルテレビに提供して、デジタルテレビとの間でPLデータを交換してそれを解析し、それによる動作を実施できるようにした、A/Vコンテンツへの付加サービス情報の記録/再生装置及び記録/再生方法を提供することが目的である。

【0009】本発明の他の目的は、記録されたA/Vデータを、ATVEF規格またはDASE規格によってA/Vデータに付加伝送されるサービス情報であるプレゼンテーション言語データと一緒に提供できる記録媒体を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】前記のような目的を達成するための本発明による記録媒体は、ナビゲーションデータとオーディオ/ビデオデータのほかに、そのオーディオ/ビデオデータの付加サービス情報でありデジタルテレビで解析される言語フォーマットのデータが含まれて記録されていることを特徴とする。

【0011】また、本発明による記録媒体を通したA/Vコンテンツの付加サービス情報の提供方法は、光記録媒体から、オーディオ/ビデオデータと、デジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータを再生する1段階と、再生されるオーディオ/ビデオデータと、デジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータを、デジタルインタフェースを通して連結接続されたデジタルテレビに伝送する2段階を備えていることを特徴とする。

【0012】また、本発明によるA/Vコンテンツの付加サービス情報が記録された記録媒体の再生装置は、光記録媒体に記録されたデータを読み出す読出し手段と、読み出されるデータの伝送パケット識別子に基づいて、オーディオ/ビデオデータとデジタルテレビで解析可能な言語フォーマットのデータとに分離するデータ分離手段と、その分離された各々の伝送パケットデータを、デジタルインタフェースを通して連結接続されたデジタルテレビに伝送する伝送手段を備えていることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるデジタル放送付加サービス情報の記録/再生装置及び記録/再生方法に対する望ましい実施形態に対して、添付された図面を参照して詳細に説明する。

【0014】図3は、本発明の実施形態による光ディスク装置とデジタルテレビが相互連結されている構成を示したものである。図3の光ディスク装置300は高密度DVD再生器である。図3の光ディスク装置300は、高密度DVD31に記録された信号を読み出す光ピックアップ32と、光ピックアップ32により読み出されるRF信号を信号処理して元来のデジタルデータに復元する信号処理部33と、連結されたデジタルテレビか

ら受信されるPLデータまたはコマンドによってA/VデータとPLデータの読出しを制御して、これを出力するPL解釈部34と、及び前記出力されるA/VデータとPLデータをIEEE1394インタフェースを通して連結接続されたデジタルテレビ200に伝送するインタフェース部35を備えている。

【0015】一方、デジタルテレビ200は、図1を参照しながら前述したように、デジタル放送受信アンテナ(Ant)を通して受信されるデジタル放送信号を同調すると同時に、同調されたデジタル放送信号の中からユーザーが選択した特定チャンネルの放送信号に該当するMP EGトランスポートストリームを選択出力するVSBチューナ及びチャンネル選択部21と、トランスポートストリームに含まれたA/Vデータストリーム、または高密度DVD再生器300から伝送されるA/Vデータストリームを元来のオーディオデータとビデオデータにデコーディングするMPEGデコーダ部22と、トランスポートストリームに含まれたPLデータ、また高密度DVD再生器300から伝送されるPLデータを分離出力するPL分離部23と、分離出力されるPLデータを一時的に格納する格納部24と、格納部24に一時的に格納されたPLデータ、またはPL分離部23から分離出力するPLデータを解析すると同時に、ユーザーから選択指定されたPLデータまたはこれに相応するコマンドを生成出力するPL解釈部25と、解析されたPLデータに該当するグラフィック映像を生成出力するグラフィック生成部26と、グラフィック生成部26により生成出力されるグラフィック映像とMPEGデコーダ部22によりデコーディング出力されるビデオ映像とを同期的にミキシングしてモニター画面に出力するミキシング部27と、及び高密度DVD再生器300とのデータ送受信を実施するインタフェース部28を備えている。

【0016】高密度DVD再生器300は、高密度DVD31から再生されるA/VデータとPLデータをインタフェース部35のアイソクロナス(isochronous)チャンネルを通して伝送して、デジタルテレビ200でA/VデータとPLデータに分離させるようにしている。再生されるA/Vデータをインタフェース部35のアイソクロナスチャンネルを通して伝送するとともに、PLデータは非同期チャンネルを通して伝送する事も出来る。図4は高密度DVD再生器300の他の構成例であり、PL分離部36を内部に収容している。この場合には、PL解釈部34がPLデータをインタフェース部35の非同期チャンネルを通して送受信する。その際、高密度DVD31から読み出されたPLデータを解析して、高密度DVD31に対する読出し動作を再生器で制御することできる。この時、PLデータは再生制御のためのナビゲーションデータとして用いることができる。PL分離部36は高密度DVD31から再生されたデータをA/VデータとPLデータに分離して各々インタフェース部35の

アイソクロナスチャネルと非同期チャネルに区分して送信する。

【0017】また、デジタルテレビ200は、図5に図示したように、高密度DVD再生器300以外にも他の光ディスク装置、例えば高密度DVD記録/再生器(HDVD-Recorder)400またはDVD再生器(DVD-Player)500等、多様な機器と連結接続できる。したがって、デジタルテレビ200から、IEEE1394インタフェースを通して連結接続された高密度DVD再生器300、高密度DVD記録/再生器400、DVD再生器500をPLデータで区別できるようにするために、PLデータに用いる識別子を定義して、その識別子を該当連結機器の種類とその内容を区分して表現するために用いる。例えば、高密度DVD再生器に対しては、'hdvdp'を識別子として用いてPLデータがhdvdp://[space-id][resource-id]のような形態になるようにし、高密度DVD記録/再生器に対しては、'hdvdr'を識別子として用いて、hdvdr://[space-id][resource-id]の形態に、そしてDVD再生器の場合'dvdp'の識別子を用いて、dvdp://[space-id][resource-id]のPLデータ形態になるようにする。このようにして、PLデータの対象機器と実施対象のコンテンツを各々区分できるようにする。

【0018】また、同じ種類の装置が多数連結接続された場合、例えば高密度DVD再生器が2個以上連結接続されている場合には、これをそれぞれ区分できる別途の識別子を追加して用いることができる。

【0019】上記PLデータ形態の'[resource-id]'は、高密度DVDまたはDVD内のディレクトリ、ファイル名、チャプター名、チャプター番号などその機器で固有に区分できるコンテンツを指定するために用いられる。そして、この追加的に導入された識別子を有するPLデータは両方向性のプロトコルに適用できる。すなわち、デジタルテレビ200から連結された他の機器300、400、500へのPLデータ(これは他の機器に要求するコマンドをPLデータ化したものでよい)伝送も可能であって、この時はIEEE1394インタフェースの非同期チャネルを通して伝送できる。

【0020】デジタルテレビ200は、デジタル放送受信アンテナを通して受信して信号処理することによって獲得したPLデータ(このデータのコンテンツはデジタルテレビのメニュー画面を通して表示され、ユーザーがそれらを選択することができる)を指定することによって、選択されたPLデータに表記された識別子を有する連結機器の記録媒体に記録されたデータに対するアクセス要求ができるようになる。また、各連結機器から入力されるPLデータを利用して、他の連結機器の記録媒体

に記録されたデータまたはデジタルテレビの格納部24に格納されたデータをアクセスできるようになる。このような方法を通して、通常のDVD装置とは別に、自身が別途のメニューデータを構成せずとも、外部から提供されたPLデータを利用して、デジタルテレビが自身または他の機器に対するメニュー画面を構成することができるようになる。

【0021】以下では、本発明によるA/Vコンテンツの付加サービス情報の再生方法を適用することができる光記録媒体のデータ記録構造に対して説明する。

【0022】図6は、本発明による高密度DVDのデータ記録構造を階層的に示したものである。図6の記録構造では、ディスク構造はファイルシステム領域とビデオゾーン領域に区分されている。ビデオゾーン領域には、一つ以上のタイトル(Title#(m+1)、#(m+2)、...)が記録されている。各タイトルは、ナビゲーションデータとプレゼンテーションデータで構成される。

【0023】プレゼンテーションデータは、所定の記録大きさ、例えば2048バイトの記録大きさを有する多数のバック(HD_Pack#n、#(n+1)、...)で構成されている。各々のバックは、バックヘッダと多数の伝送パケット(TP)が記録されたバックデータで構成されている。各バック(HD_Pack)のバックデータ領域には、図6に図示したように、A/Vデータを有する伝送パケットと、ATVEF規格によるPLデータ、すなわちATVEFデータを有する伝送パケットが多重化されており、それらの伝送パケットにはA/VデータかATVEFデータを識別するための異なるパケット識別子(PID:Packet ID)が挿入されて記録される。

【0024】したがって、前記のように記録されている高密度DVDのデータ記録構造は、概念的に、ナビゲーションデータが記録された第1領域と、A/Vデータ及びATVEFデータがバック内で多重化されて記録された第2領域に区分することもできる。

【0025】図3の高密度DVD再生器200が図6のように記録された高密度DVDを再生する場合には、PL分離部34が高密度DVD31から読み出されるA/Vデータの伝送パケットのパケット識別子と、ATVEFデータの伝送パケットのパケット識別子を確認するために、その値を定義している管理情報、例えば、ナビゲーションデータで記録されているプログラムサービス情報(PSI)をまず確認する。確認された情報からA/VデータとATVEFデータを有する伝送パケットに対する識別子を把握して、高密度DVD31から再生されるプレゼンテーションデータの各伝送パケットをA/VデータとATVEFデータの伝送パケットに分離する。分離されたA/Vデータ伝送パケットはインタフェース部35のアイソクロナスチャネルを通してデジタルテレビ300に伝送されて、ATVEFデータ伝送パケット

は非同期チャンネルを通して伝送される。

【0026】一方、これを受信するデジタルテレビ300のインタフェース部28では、アイソクロナスチャンネルを通して受信されたA/Vデータ伝送バケットはMP EGデコーダ部22に印加されてデコーディングされることによって元来のオーディオとビデオ信号に変換される。一方、非同期チャンネルを通して受信されたATVE Fデータ伝送バケットはPL分離部23に出力される。

【0027】MP EGデコーダ部22によりデコーディングされたビデオ映像と、PL分離部23、PL解釈部25及びグラフィック生成部26の信号処理動作により、受信されたPLデータに対応して生成したグラフィック画面が、ミキシング部27によりミキシングされてデジタルテレビのモニター画面に出力される。この時、グラフィック画面がビデオ映像とミキシングされる時点はATVE Fデータ伝送バケットとA/Vデータ伝送バケット間の表現時刻情報(PTS: PresentationTime Stamp)に基づいて行われる。

【0028】前記のような過程を通して、デジタル放送プログラムのようなA/VデータをATVE F規格またはDASE規格を用いて記録媒体に記録された付加サービス情報のためのPLデータと一緒にデジタルテレビに提供できる。

【0029】高密度DVD再生器300のPL解釈部34は、再生されるプレゼンテーションデータの各伝送バケットに対して、バケット識別子を確認せずにすべてインタフェース部35のアイソクロナスチャンネルを通してデジタルテレビ200に伝送する事も出来る。この場合、デジタルテレビ200のインタフェース部28は、アイソクロナスチャンネルを通して受信される伝送バケットのバケット識別子に基づいて、A/Vデータ及びATVE Fデータの伝送バケットを分離する動作を追加的に実施する。さらに、インタフェース部28を通して受信された伝送バケットをバケット識別子によって分離する別のデータ分離部(図示せず)を備えていても良い。

【0030】前記のように分離出力されたA/Vデータの伝送バケットは、MP EGデコーダ部22に出力されて、ATVE Fデータ伝送バケットは、PL分離部23に出力されて、結局、MP EGデコーダ部22によりデコーディングされたA/V伝送バケットのビデオ映像と、PL分離部23、PL解釈部25及びグラフィック生成部26の信号処理動作によりATVE Fデータ伝送バケットにより生成したグラフィック映像が、ミキシング部27により同期的にミキシングされてデジタルテレビのモニター画面に出力される。

【0031】以下では、本発明によるA/Vコンテンツの付加サービス情報の再生方法を適用することができる光記録媒体のデータ記録構造に対する他の実施形態に対して、添付された図面を参照しながら説明する。図7は、他の実施形態による高密度DVDのデータ記録構造

を階層的に図示したものである。図7の記録構造では、図6と同様に、ファイルシステム領域とビデオゾーン領域に区分され、ビデオゾーン領域には、一つ以上のタイトル(Title # (m+1)、# (m+2)、...)が記録され、各タイトルは、ナビゲーションデータとプレゼンテーションデータとで構成されている。しかし、図6とは、ATVE Fデータ伝送バケットとA/Vデータ伝送バケットとが相互に区分されたバック(HD_Pack)に分けられて記録されている点が異なっている。

【0032】したがって、前記のように記録されている高密度DVDのデータ記録構造を、概念的に、ナビゲーションデータが記録された第1領域と、A/Vデータ及びATVE Fデータのバックが相互に区分されたまま記録された第2領域とに区分できる。

【0033】図8は、さらに他の実施形態による高密度DVDのデータ記録構造を階層的に図示したものであり、ATVE FデータがナビゲーションデータのようにA/Vデータとは完全に分離されて記録される。

【0034】この場合概念的に見れば、高密度DVDのデータ記録構造は、ナビゲーションデータとATVE Fデータが相互に区分されて記録された第1領域と、A/Vデータが記録された第2領域に区分できるようになる。

【0035】図9は、さらに他の実施形態による高密度DVDのデータ記録構造を階層的に図示したものであり、この場合は、ATVE Fデータがナビゲーションデータ領域にも一部含まれて記録されて、A/Vデータ領域にも一部ATVE Fデータが図7の実施形態のように相互に区分されてバックに分けられて記録されている。

【0036】このときは、高密度DVDのデータ記録構造を、概念的にナビゲーションデータとATVE Fデータが相互に区分されて記録された第1領域と、A/VデータとATVE Fデータのバックが相互に区分されて記録された第2領域に区分できる。

【0037】一方、図8及び図9に図示したように、ナビゲーションデータ記録領域に区分記録されたATVE Fデータは、高密度DVDに記録されたA/Vデータの探索及び読出を制御するためのナビゲーションデータにも用いることができる。例えば、図4に図示したように、高密度DVD再生器300に、PL分離部36とPL解釈部34がそれぞれ構成される場合、PL解釈部34では高密度DVDのナビゲーションデータ記録領域から読み出されるPLデータを解析して、そのPLデータが示す探索情報または制御情報による動作を自体的に実施することができる。

【0038】そして、図8の記録構造は、ATVE FデータはA/Vデータをトラックに沿って再生中には再生されないで、記録媒体に格納されたコンテンツを選択して再生させる機器に対するコマンドで構成されるメニュー画面を構成するためのデータとして利用するのに適

している。

【0039】以上、前述した本発明の望ましい実施形態は、例示の目的のために開示されたことで、当業者であれば添付された特許請求範囲に開示された本発明の技術的思想とその技術的範囲内で、多様な他の実施形態を改良、変更、代替または付加などが可能であることである。

【0040】

【発明の効果】詳述したように、本発明によるA/Vコンテンツの付加サービス情報の記録方法とこれを外部機器に提供する方法及び装置は、記録媒体に記録されたA/Vデータも、ATVEF規格またはDASE規格によってデジタル放送信号に付加伝送されるサービス情報であるプレゼンテーション言語データと一緒にデジタルテレビに提供することができ、それによって、プレゼンテーション言語(PL)データを利用するデジタルテレビを通して、記録媒体から提供した多様な映像情報とその機能を利用することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ATVEF規格またはDASE規格によって付加伝送されるプレゼンテーション言語データを利用するデジタルテレビに対する構成を図示したことであって、

【図2】ビデオ映像と、付加情報によるグラフィック映像が重畳表示されたデジタルテレビの画面の例を図示したことであって、

【図3】本発明の実施形態による光ディスク装置及びデジタルテレビが相互連結されている構成を図示したことであって、

*【図4】本発明による高密度DVD装置のまた他の構成を図示したことであって、

【図5】デジタルテレビが多数の光ディスク装置と連結されている例を図示したことであって、

【図6】本発明によって記録媒体を通してデジタル放送の付加サービス情報を提供するための記録媒体の多様なデータ記録構造を階層的に図示したものである。

【図7】本発明によって記録媒体を通してデジタル放送の付加サービス情報を提供するための記録媒体の多様なデータ記録構造を階層的に図示したものである。

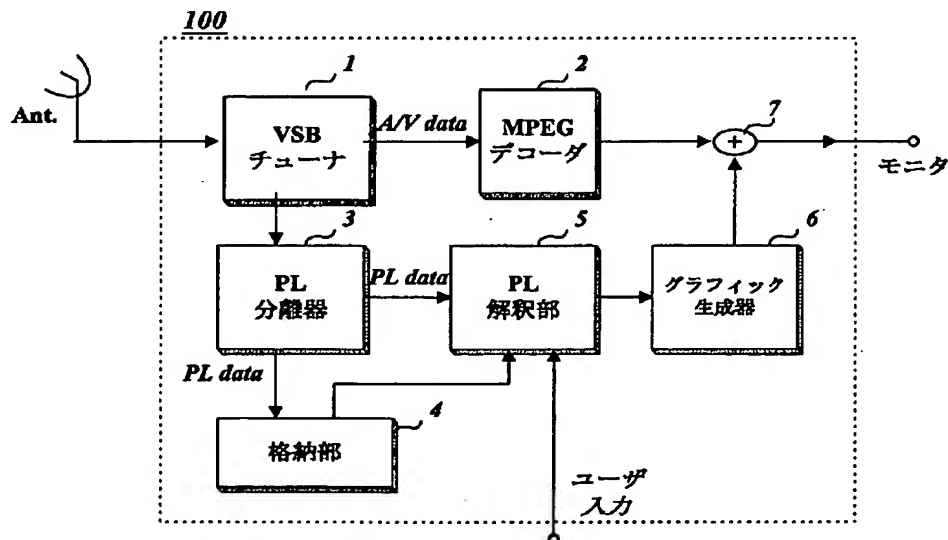
【図8】本発明によって記録媒体を通してデジタル放送の付加サービス情報を提供するための記録媒体の多様なデータ記録構造を階層的に図示したものである。

【図9】本発明によって記録媒体を通してデジタル放送の付加サービス情報を提供するための記録媒体の多様なデータ記録構造を階層的に図示したものである。

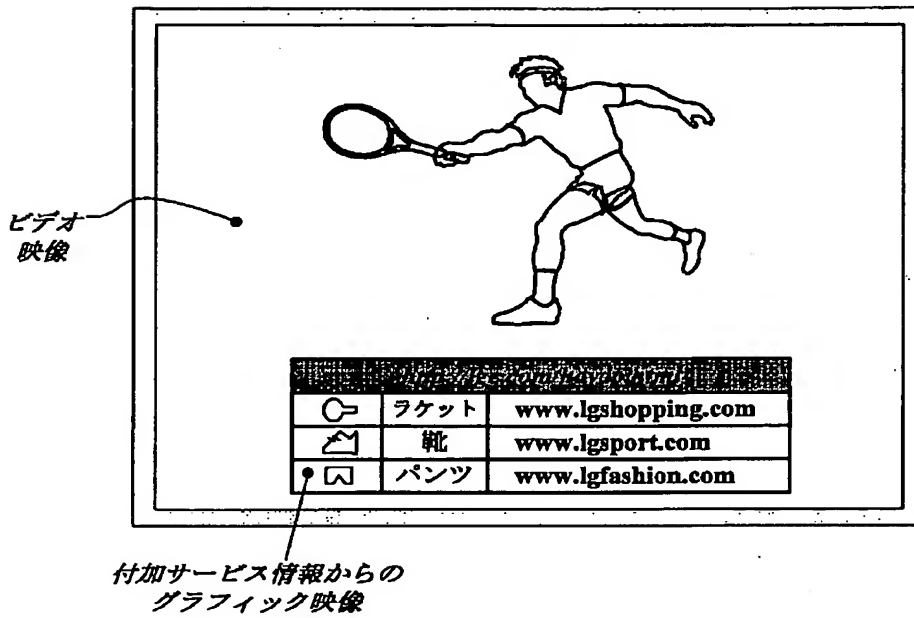
【符号の説明】

- 1、21：VSBチューナ及びチャンネル選択部
- 2、22：MPEGデコーダ部
- 3、23、36：プレゼンテーション言語分離部
- 4、24：格納部
- 5、25、34：プレゼンテーション言語解釈部
- 6、26：グラフィック生成部
- 7、27：ミキシング部
- 28、35：インタフェース部
- 31：記録媒体
- 32：光ピックアップ
- 33：デジタル信号処理部。

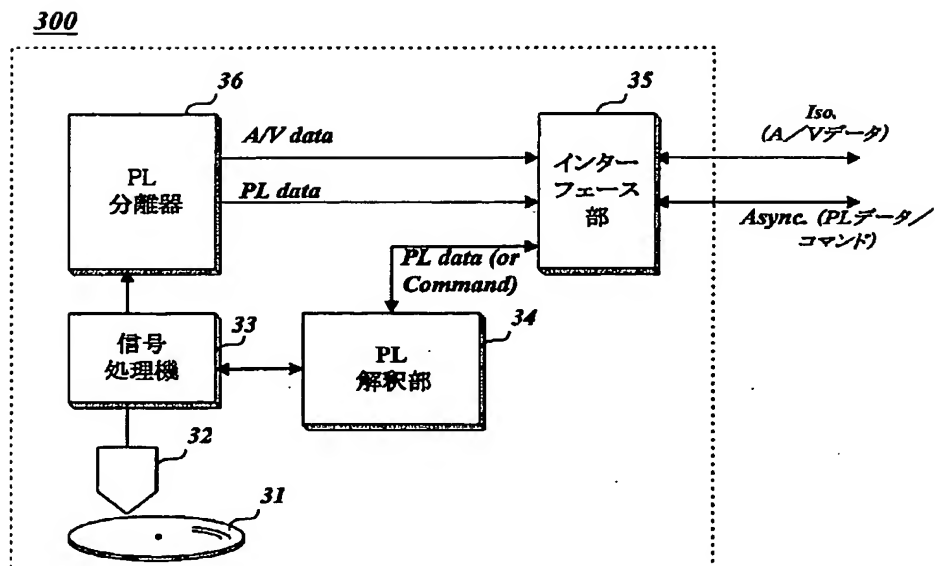
【図1】



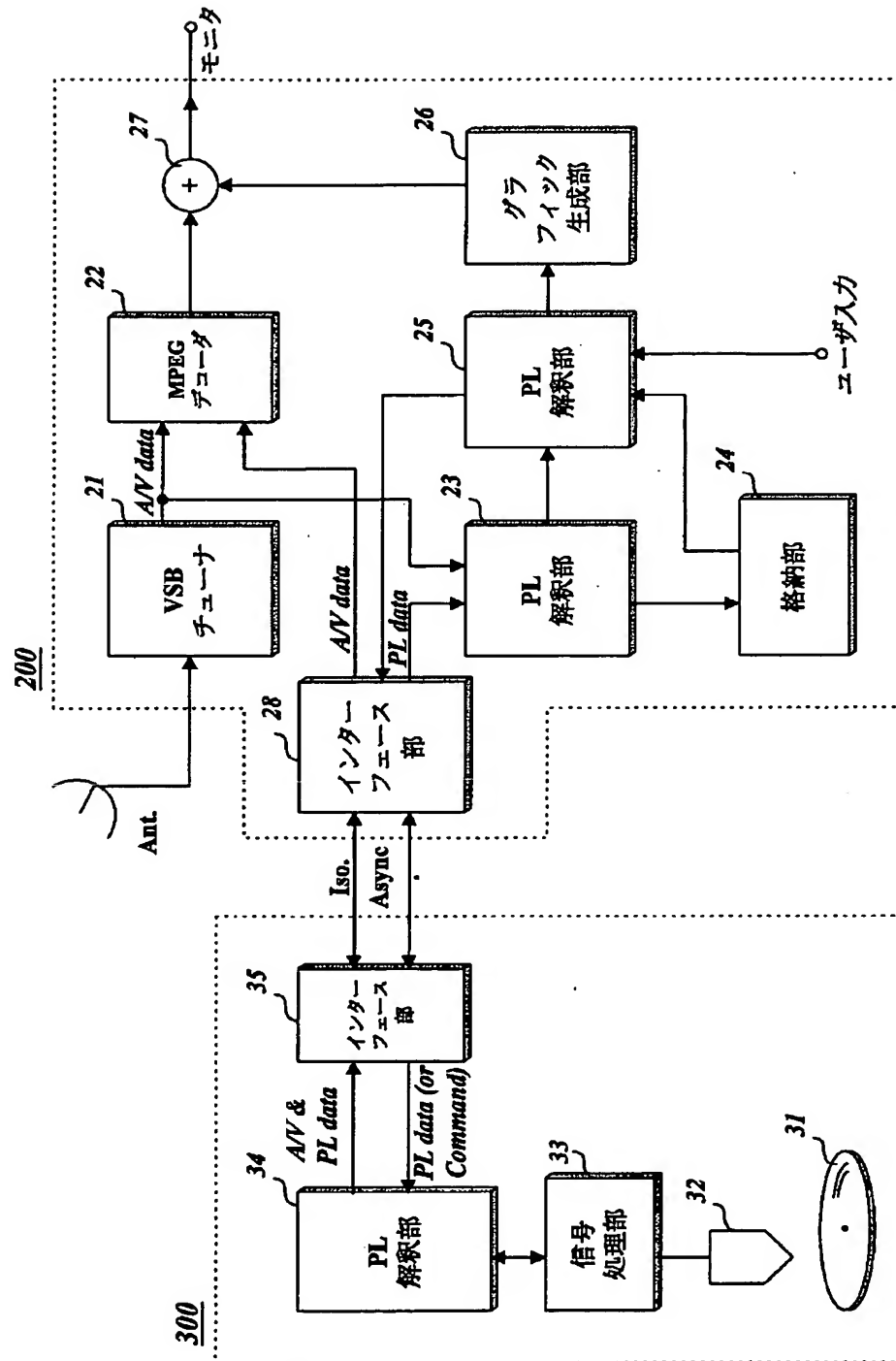
【図2】



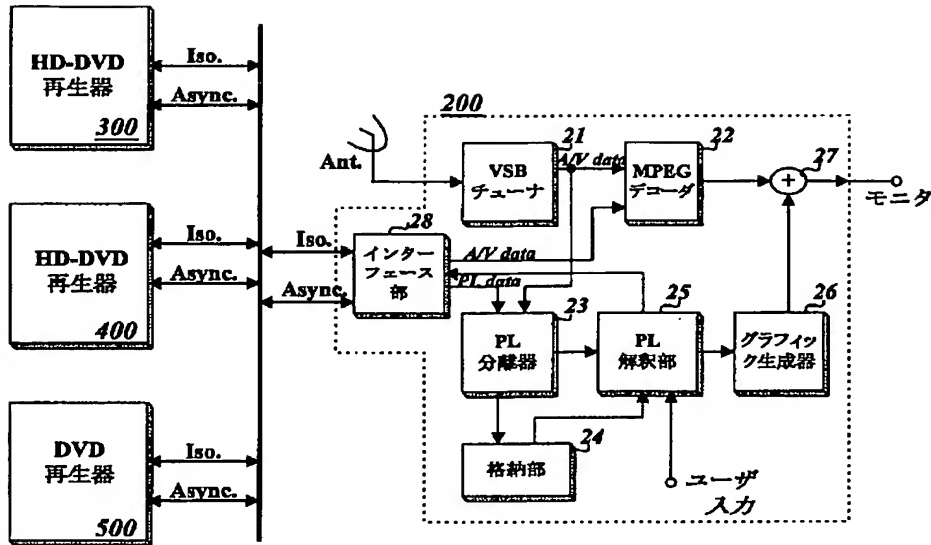
【図4】



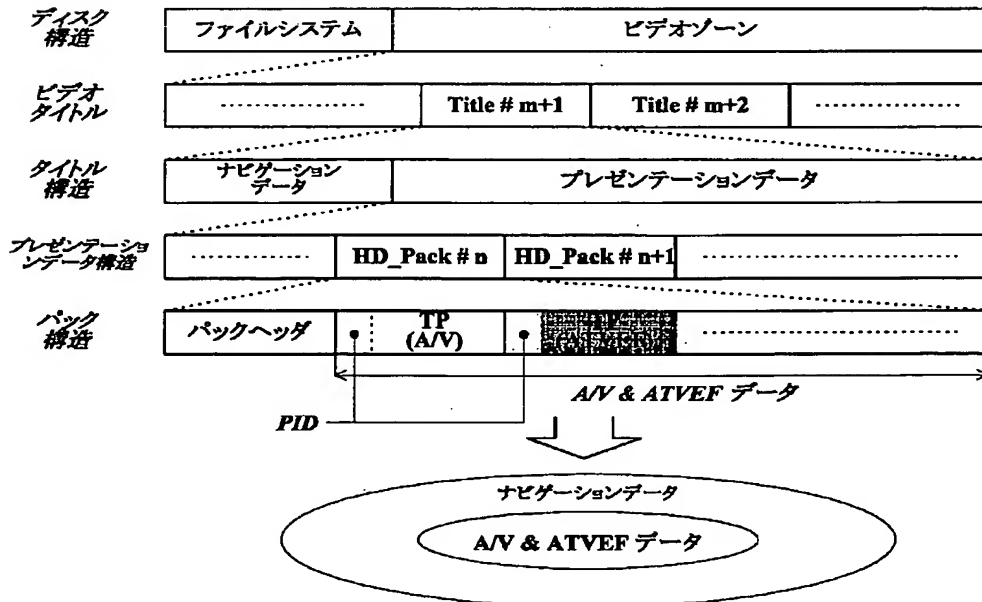
【図3】



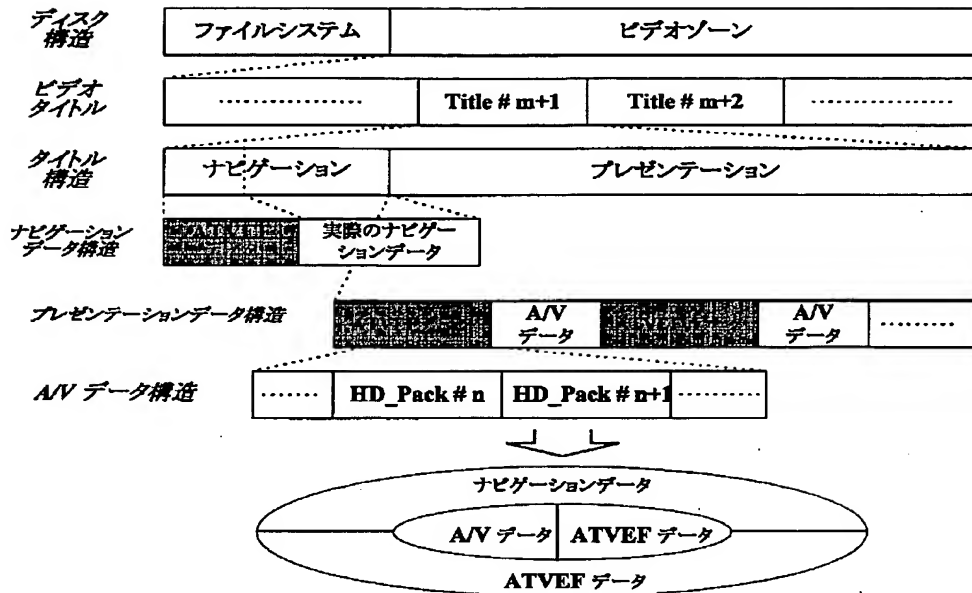
【図5】



【図6】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)		
H 0 4 N	5/44	H 0 4 N	5/44	Z	5 D 1 1 0
	5/76		5/76	B	
	5/765		5/85	Z	
	5/85		5/92	H	
	5/93		5/91	L	
	7/08		5/93	E	
	7/081		7/08	Z	

(72)発明者	ビュン・ジン・キム	F ターム (参考)	5C025	BA27	BA28	CA09	DA01	DA05
	大韓民国・463-010・キュングード・ソン			DA10				
	ナム・ブンダン・ク・ジェオンジャード		5C052	AA02	AB03	AB04	AB05	AC08
	ン・110・ハンソル チュング アパート			CC06	DD04	DD08	EE03	
	メント・111-204		5C053	FA24	GB06	GB37	HA29	JA16
(72)発明者	カン・ソウ・セオ			KA26	LA04	LA06	LA14	
	大韓民国・431-075・キュングード・アン		5C063	AB03	AB05	AC10	CA23	CA29
	ヤン・ドンガン・ク・ピョングアン・ドン			CA34	DA07	DA13		
	897-5・チュオン ハンヤン アパート		5D044	AB02	AB05	AB07	BC04	CC06
	メント・606-503			DE14	DE17	DE53	EF05	FG18
(72)発明者	ヒュン・サン・キム			HL11				
	大韓民国・130-878・ソウル・ドンダエム		5D110	AA17	AA27	AA29	BB29	DA01
	ン・ク・フィクン2・ドン・286-266			DA06	DA11	DA17	DB03	DC05
				DC16	DE01	FA08		